

第14回宇宙民生利用部会 議事録

1．日 時：平成28年11月14日（月）15：00～17：00

2．場 所：内閣府宇宙開発戦略推進事務局大会議室

3．出席者等：

（1）委員

白坂部会長代理、石田委員、遠藤（信）委員、遠藤（典）委員、柴崎委員、高山委員、山川委員

（2）事務局（宇宙開発戦略推進事務局）

佐伯審議官、高見参事官、行松参事官、松井参事官、佐藤参事官

（3）陪席者

内閣官房情報通信技術総合戦略室 参事官 市川 類

内閣官房G空間推進会議事務局（国土交通省国土政策局地方振興課
半島振興室長） 中島 壮一

内閣官房G空間推進会議事務局（国土交通省国土地理院企画部
地理空間情報企画室長） 石関 隆幸

内閣府政策統括官(防災担当)付 防災情報通信システム官 菅原 謙二

4．議事次第

（1）宇宙民生利用に関する工程表の改訂について

（2）リモートセンシング衛星開発の評価・検証の仕組みについて

（3）宇宙産業振興小委員会の検討状況について

（4）宇宙2法の成立及び取組状況について

（5）その他

5．議 事

○白坂部会長代理 時間になりましたので「宇宙政策委員会宇宙民生利用部会」の第14回会合を開催したいと思います。委員の皆様におかれましては、お忙しいところ御参集いただき、まことにありがとうございます。遠藤典子委員がまだ遅れておりますが、すぐ到着するかと思いますので、到着次第、参加していただきたいと思います。遠藤委員は本部会に初めての参加となります。また、本日は欠席ですけれども、青木委員が新たに部会の委員として就任していただいておりますのでよろしくお願いいたします。

最初の議論ですが、「宇宙民生利用に関する工程表の改訂について」です。皆様に事前にいただいたコメント等を踏まえまして作業されていますので、こちらにつきまして事務局から説明をお願いいたします。

< 事務局から説明 >

○白坂部会長代理 ありがとうございます。それでは、ただいまの説明に対する御質問、御意見等がありましたらお願いいたします。

○山川委員 衛星データの利活用に関する基盤の整備について、いろいろな項目にかかわる話であり、衛星データを実際に有効活用するということが最大の使命だと思いますけれども、この基盤というのは衛星データ一般に関するものだ理解しています。リモセンに限らず全てのデータですね。

それで、例えば22番の「海洋状況把握」においても、29番の「新事業・新サービスを創出するための民間資金や各種支援策の活用等」においても、これらは全部連動すべきものと考えておりまして、衛星データというものが全体にちゃんと浸透して、独立に検討するのではなく全てが連動するようにしていただきたいというのが一番言いたいところです。

○高見参事官 おっしゃるとおりで、ここに書いてある衛星データは、リモセンデータもあれば、もちろん測位データ等のその他の衛星データも当然入ってございます。それらについて、とにかく利活用のための基盤というものを、何が足らずに何を押していくべきかというところも含めて考えていくつもりでございます。

御指摘のとおり、衛星データなり、その関連の話というのは工程表のほかの部分でも出てきますし、そこがまた縦割りだといつものとおりの議論になるところもございますので、そこは横の連携をしっかりとりながら我々としても取組をしたいと思っております。ありがとうございます。

○遠藤（信）委員 そのときのデータのストレージ領域については何かお考えになられているのですか。どこでどの様にストレージにしておこう、といったことは。

○高見参事官 まだ我々もそこまでの具体的なところまでいっておりません。まずはそういうところについて、まさに今、御指摘のところも含めて、何が課題で、その中で政府が取り組むべきことと多分そうでないところもあると思いますけれども、そういったところの整理をこれからやっていこうかと思います。

1つの場合は、この部会の下に宇宙産業振興小委員会という宇宙産業ビジョンを検討している小委員会がございますが、この中でもリモセンデータを中心に衛星データの利用に向けて何をやるべきかという御議論をしていただいています。

す。そこである程度整理できればと思いますし、恐らく宇宙産業振興小委員会も宇宙産業全てが対象範囲なものですから、多分、利用だけで細かいところまでは入れないので、あとは我々事務局も含めて勉強させていただきながら、御指摘のところも含めて、何が課題でその後どうするかというのをまさに掘っていくという取組をさせていただければと考えてございます。

○遠藤（信）委員 先ほどなぜそんなお話を申し上げたかと言うと、例えばAIなどにそういうものを使おうとすると、AIの質というのは2つで決まっていて、質のよい分析と質のよいデータが必要です。

そうすると、この宇宙関連でいろいろ得られたデータをどういう形で質のよいデータにしておくかというのは、ものすごく重要な領域です。そういう意味では、個別でデータを持っておくというよりも、全体の宇宙データというものをどのような関連性を持って保管しておいたほうがいいのかというような議論が、実はその宇宙データの利用の促進を促し、かつ何らかの解決策となるいいデータとして使っていただくということになると思います。

だから、本当にとても重要な御意見だったと私は思っていて、そういう意味ではそのこのところの御議論をどこかでしっかりとさせていただくことがとても重要なのではないかと思ったので、そのような意見を申し上げました。

○石田委員 まさに今のことに関連して、衛星データプラットフォームについて各国でいろいろな取組をしていると思うのですが、何をやっているかというのはちゃんと一度棚卸しをしたほうがいいのではないかと考えています。今年のコペルニクスマスターズもセンチネルハブが大賞を取っていて、センチネルハブはセンチネル衛星のデータを全部溜めていくプラットフォームをアマゾンのAWSを使ってつくっています。

例えば、日本のアクセスプレスさんも発表されていましたが、AWSと議論してきましたということで、そうした汎用的なクラウドのプラットフォームを使うことはもう当たり前になっていて、結局何が今の衛星データ利用のボトルネックかというのを一回棚卸ししなければいけないのですけれども、センチネルハブのときはおそらくピクセルシャッフリングと言うのですが、衛星画像のピクセルをあわせていく作業などがすごく大変で、そのピクセルシャッフリングをとにかくなくすのが実はすごく大事でしたというようなことが書かれていたり、あとは単にデータを配布するだけではなくて解析環境まで提供しているケースが多くて、簡単な解析だとそのクラウド上でちょっと加工すればできるということもあって、ユーザー参加を考えたときに衛星データのプロフェッショナルがいなくてもできることが肝であるという言い方をしていたのです。

要するに、衛星データというのはあまり詳しいことはわからないけれども、衛星データを使ってみたいという人が気軽に使えるかというのが大事なポイント

トだったようで、私も全部を見ているわけではないですが、センチネルハブとか、ノアとか、ほかにも幾つか取組があると思うのですが、その辺は少なくとも何が課題で何を解決しようとしたのかを一度ちゃんと勉強してもいいのではないかと思います。

何が課題なのかというのをちゃんと明確にしていかないと、データアクセスのスピードが問題なのか、先ほどお話があったように扱うデータの容量がギガバイトなのか、テラバイトなのか、ペタバイトなのかによってもおそらく必要なプラットフォームが全然違ってくると思うので、そういうデータの容量がどれくらいで何が問題なのかというの、棚卸した上でちゃんと議論したほうがいいのではないかと思います。

○高見参事官 まさに私も、どうやったらそういうところを解きほぐしていけるでしょうかというのを、逆に皆様に教えていただきながらやりたいと思っていますところでございました。これは柴崎先生のお知恵をいただくと、多分わかってしまうんじゃないかとも思いつつです。

○柴崎委員 今みんなAWSを使っているのは、どのくらいニーズがあるか分からないときに、システム構成をすごく簡単に換えられるからだと思います。メンテナンスのコストは安いんですけども、データが溜まり始めると保管の費用が高いので、AWSでペタバイトものデータを扱うのはちょっとあり得ないし、テラバイト単位でも何桁もするようなデータを使ってしまうとすごいコストです。

ですから、イメージとしては今AWSを使っている部隊がいてこれをどうしようかと考えるときに、AWSで大体仕様が固まったらそこから先はストレージに特化したクラウドで、あまり柔軟性はないけれどももう仕様は固まっているので、そこにデータを移せばすごく安いというのがわかると、恐らくそこに一気に動くのです。動かすのも大変は大変ですけども、そういうことが政策的に、あるいは何かしらの後押しがあったりすると、意外とそこに皆、集まってくる可能性があると思います。

データはまとめておかないと、先ほどAIの話がありましたが、取組始めると必ず時系列で見たり、いろいろなケースで活用したりするので、そのアクセスを一々どこかにいってダウンロードするというのはあり得ないということになるんです。

今のプラットフォームは、みんなダウンロードできるからいいだろう、無料だぞというような話になっているので、それは恐らくユーザーのニーズと全然違うと思います。そこら辺のところをどういうふうに国としてうまくやっていくかというのがポイントかと思います。

○白坂部会長代理 衛星の利用というのはやはりすごく大きなポイントなので、そのあたりはもうちょっとしっかりこれからやっていって反映していく必要が

あるかと確かに思います。ありがとうございます。ほかにもございますか。

○山川委員 違う話題なんですけれども、細かいコメントが2つあります。

まず、11番の「その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化」のところでGCOM-Wとあり、これはGCOM-Wの後継機に関してGOSAT等との相乗りを検討して機能的な充実と恐らくコストダウンを狙っているんだと思いますけれども、それを検討した後に、私としてはその後の調査検討を踏まえた今後の対応もぜひとも進めていただきたいと思います。というのは、まさに省庁間協力の大きな目玉の一つですし、特に米国等海外の利用の要望も非常に多い衛星システムですので、進めていただきたいと思います。

それともう一つですが、12番です。アスナロ1号機の民間事業者への移転というのは非常にタイムリーで、リモセン法が成立したわけですから、これを連動させて成功事例の最初の目玉として展開されていくことを望んでいるので、ぜひともよろしくお願いします。

○白坂部会長代理 GCOM-Wの件はすごく重要で、連携という意味では国際連携もありますので、私もぜひ進めていただきたいと思います。ほかはよろしいですか。

ありがとうございます。本日、幾つか御意見をいただきましたので、こちらを踏まえまして今後の調整につきましては事務局と相談して進めたいと思います。今後の修正については部会長代理に一任という形にさせていただければと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と声あり）

○白坂部会長代理 ありがとうございます。それでは、本件は他の部会が担当しています工程表もあわせまして、12月上旬に予定されている宇宙政策委員会での議論も踏まえて、宇宙開発推進戦略本部で決定される予定となっております。どうもありがとうございました。

では、続きまして次の議題に移りたいと思います。次の議題は「リモートセンシング衛星開発の評価・検証の仕組みについて」です。これは先ほどの工程表改訂にもつながっている内容になりますが、衛星プロジェクトへのニーズの反映が項目として挙げられており、今後こちらの仕組みを構築することになっています。その仕組みの検討に向けて事務局が案を作成しましたので、事務局から説明をお願いしたいと思います。

< 事務局から説明 >

○白坂部会長代理 ありがとうございます。それでは、ただいまの説明に対する御質問、御意見等がありましたらお願いいたします。

○高山委員 衛星データの利用ニーズということを漠然と言われているので、例えば市場の方のどなたが利用するのかといったことによってもニーズの種類が違ってくると思います。

それが漠然とした議論だとなかなか具体的に進まないと思うので、どのレベルの人たちの利用ニーズだということが少し分かった上で議論されていると、つながりとして具体的な取組に落とし込める可能性が高いのではないかと。どうしても全体最適の部分の話が先行していくと思うので、実態としての利用ニーズというのはどこにあるかを具体的に進めるには分けたほうが分かりやすいかと思います。

○高見参事官 これからそこら辺のやり方も考えようということで、細かくこういう調査をするというのはまさにこれからでございます。

逆にせっきくの機会ですので、まさに今おっしゃったことは大体わかるのでございますけれども、例えば利用ニーズのレベル感に関して、具体例的にはどういうところをどういうレベル感で議論すべきなのかについて少しお教えいただけますか。

○高山委員 当社は地図作成だとか、防災減災といった話に繋がるので、一般の方々が欲するものと、例えば自治体が欲するものというのは少しレベル感や目線が違ったりします。

そのときに宇宙からの情報をどう使うかというのは、自治体だとか、あるいはそれを住民に展開するときにはある程度砕いた形で伝えていかないと理解できないという状況になると思うので、そういう意味でのレベルをはっきりさせる。

そうすると、まず一番下の積み上げ的な発想からやったほうが具体的な話が出やすいのかもしれないと思います。防災減災となると自治体の見ているところと一般の方々が使いたい情報の目線のずれというのは意外とあったりしますので、本当に使えるものになるには、下手まで使えるものになって届けられるかということ、ただウェブ上で見られるからいいですよというわけではないので、その仕組み、仕掛けというのが重要になると思います。

○高見参事官 そこはまさにおっしゃるとおりだと我々も思いますし、逆に悩みを申しますと、確かにどうしても我々の場合は全体を見て、一つのニーズが防災で、ほかにどういうものがあるかということです。

特にリモセンで悩ましいのは、今でもあるだろうと思われている防災や農業、海洋、環境、その他にも潜在的にはもっとあるのではないかといろいろ御指摘を受けたりもして、こういうところになるとまさに個別に探しにいったって、こういうものが宇宙を活用すると衛星データとして出てくるけれども、使えますか、もしくはそれをあなたが使おうと思ったら逆にどういうところをどうしたらいい

いでしょうかというように多分深く入ってこないと、結局潜在的な利用市場がわからないという話はよく伺います。やや鶏と卵みたいなところもございますけれども、今でも何かあるところをどこまでしっかり押さえるかという議論と、あるんじゃないかと期待されるけれども何かわからない、いわゆるポテンシャルだけがあるかもしれないようなところをどうするかというのは、常に我々の悩みみたいなところでございます。

○高山委員 我々も情報をメンテナンスするに当たってのコスト感であるとかが分かってくると、ビジネスとして成り立つ、成り立たないという判断がある程度できるところはあるかもしれないですが、なかなかそこで見えてこない部分があると、どうしてもそれを使って民間の皆様にご利用できるものの仕組みをつくる、ビジネス開発的なものをやるということまで至らないというか、止まってしまう。

それは我々の責任でもあって、我々の勉強が足りないと言われればそれもあるのかもしれないですが、その辺の議論を少し合わせて、具体的事例とかの議論が多少ないとなかなか先に進まないと思います。

○高見参事官 おっしゃるとおり、私の部局ももちろん防災の専門家ではないですけれども、防災と一言言っても地震もあれば、河川の氾濫もあれば、火山もあれば、それで衛星データの使い方も全く違ってくると思うし、使える範囲も例えば衛星で今だと時間分解能みたいなところが物すごくある意味制約になって、たまたま発災後にデータが取れるときは取れるけれども、取れないときは取れないみたいなところとか、はたまた地殻の歪みみたいなものだとか衛星でしっかり押さえられるとか、多分、防災と一言話してしまうとまただめになってしまうみたいなことはおっしゃるとおりでございますので、確かにブレークダウンなり、ちょっと深く入っていきながらある程度整理していくしかないかと思っております。

○山川委員 かつて宇宙政策委員会にあった調査分析部会は、基本的に政府レベルでこういう仕組みが定常的、継続的にあることが目的でしたので、ぜひともその点を何とか機能的に続くようにするということも含めて仕組みを構築していく必要があると思います。

○石田委員 ニーズの聞き方というものがまだ私もイメージが湧いていなくて、誰に何を聞きに行くのかというのがあると思うのですが、この間おもしろい記事を読みました。ヨーロッパのいわゆる衛星通信企業がIoTの中でどう生き残るのかというようなテーマの記事です。

皆さん御案内のとおり、衛星通信の利用というのは新しい需要を発掘しなければならぬというのはヨーロッパのオペレーターも思っていて、コネクテッド・トランスポーターションというのは皆がやっています。船と飛行機と自動

車のコネクテッド化に衛星通信というのは使えるのではないかとということでやっているのですが、最近はその以外のマーケットをいかに探すかというのが議論になっています。

例えば、登山をしている人の心拍数とかのデータを遠隔地で取ると、ベースキャンプから、頂上アタックしている人の健康状況がわかるようになるとか、そうした事例を始めている人がいるとか、いろいろな使用事例が出ているという記事です。

その記事のメッセージは、IoT化の中で衛星がどれくらい主流になるかというのはいろいろな見方がありますということでした。メインストリームの一個になるかもしれないし、メインのテクノロジーをちょっと横で支えるものになるかもしれないし、左から右までいろいろあるということを書いていたのです。

何を申し上げたいかというと、何も議論がないところにユーザーに対して宇宙とか衛星のデータはどうですかと言っても余り議論にならないと思っていて、何かの議論の中でこれを議論しなければいけないと思っています。

1つはパスワードになっていますが、政府の中でいろいろな議論がされているであろう産業のIoT化という議論の中で、衛星データというのが本当に地上との競合の中で勝てる要素がないかという議論を行うのは結構シユアな議論の気がするので、そうした議論を衛星開発に役立てるような議論をしていくか。あるいは、何か小さくてもいいので今行われている使用事例を基に、もっとそれを拡大することができないのかというような議論か。

その2つのような議論をしたほうが、シユアな議論に繋がると思います。何もないところにいきなり宇宙と産業だけで話し合っても認識が合わないまま延々と続くような気がするので、使用事例から入るか、どこかしらのIoT化のような議論の中で衛星が地上に勝てるかどうかとか、その2つみたいなところからアプローチすると良いのではないかと思いました。以上です。

○白坂部会長代理　ありがとうございます。ほかにございますか。

○遠藤（信）委員　やはり衛星の特徴は、特にIoTなどのときのほうが分かりやすいかもしれませんが、私自身はIoTの価値は何かということやはりリアルタイム性だと思っています。

先ほど、質の良いAIをつくるのに質の良いデータが必要です、と申し上げましたけれども、やはり従来はデータというと過去データなのです。データといったときには、何かのデータを記録するわけだから、そのデータというのは過去データを意味しています。それで、その過去のデータというものを元に、あるナレッジを与え、AIという形までいく部分もあるかもしれないけれども、現在に非常に近いときのデータをどうやって取るかというのがIoTの場合は重要なんじゃないかと私は思っております。

なぜかという、現在に近い過去のデータをたくさん持っていることは、ちょっと先の推定がより正確性を持つことに繋がるため、なるべく近いところまでの過去データをたくさん持っていることがとても重要なのではないだろうかと思います。

そうだとすると、衛星の場合もある程度のリアルタイム性をどうやって保つかというところを意識して、そのデータを取ることに関する仕組みを衛星でつくっていくという方向感がある程度つくらないと、全て過去データですというのは、例えば農業の場合でも、防災の場合でも実現できることに制限がかかってしまいます。そうすると、こういうレベルしか使えないのかと言っておしまいになってしまう。

私自身は、逆に言うとIoTの問題点は、センサがないとデータが集まらないことだと思っています。

何を言っているかという、国土全部にセンサをつけられるか。それは不可能だと思います。そうだとすると、衛星の全体俯瞰からのデータというのはやはり非常に重要なデータの取り方だし、その衛星から取ったデータをデータとして使うという、全体を俯瞰したデータから必要なデータを取り出すというのは作業が必要かもしれないけれども、俯瞰してデータを取るという観点の衛星の能力は非常に高いものが私はあると思います。全ての地上構造物に変異センサを置くことは不可能ですが、今では衛星で1ミリ単位までその構造物の変異を調べることはできます。

そうだとすると、そのデータは非常に価値があるわけです。ただ、それにとこまでリアルタイム性を持たせるか。例えば、今度は農業に使うといったときにはどうしてもそれが必要になってくるのではないかというような気がします。

その価値をつくり上げる上でのデータのありようというのを、先ほどおっしゃられたようなケースバイケースの中でお考えいただきながら、ではそれが衛星で取れるかどうかというような御議論も必要かもしれませんけれども、その中でリアルタイム性という観点での、データの取り方を衛星側からは常に意識して、どういう形でリアルタイム性を持った衛星を工程表の中に入れていくのかというようなことも、リモートセンシングの場合には必要なのではないかという気がいたします。

○白坂部会長代理　ありがとうございます。ほかにございますか。

では、私からですが、私もざっくりだと進まないとはやはり思っていて、それなりにやはり分けて考えながら、まさに今、遠藤委員がおっしゃられたようなことですか、石田委員がおっしゃられたようなことで、私が思っているのは、今衛星データを使っていることが分かっている人たちは多分、今のままでいいから継続してほしい人もいれば、遠藤委員がおっしゃられたように、も

っとリアルタイムのほうが必要、時間が近いものが必要という方もいるでしょうし、高分解能のものが必要という人たちもいる。衛星データを使って分かっている人たちは、聞き先があるわけですね。そこは聞いていけばいい。

あとは、今はまだ衛星データを使っていないところも2種類あると思っていて、使っていないんだけどもこういうのがあったら使いたいと言っている人たちへは、今までのニーズ調査で結構やっていて、時間分解能が足りないからとか、空間分解能が足りないから、今は使えないけれどもこうだったら使いたいと言ってくれた人たちもやはりそれなりにいる。

もう一方で、衛星データの利用を全く考えていない人ですね。まさに石田委員が言ったように、衛星を使うことは余り想像していなくて、衛星を使いますかと聞かれても、何だろうという感じの人たちにはもっと違う形でアプローチしなければいけないと思っています。

やはり全体を1つの仕組みに入れ込むというよりは、何らかの特徴を分けていくことをやらないと、私も進まないかと思いました。それが一発でうまくいくとは思っていないのでやはりPDCAは回すと思うのですが、それをやりながらちょっと具体的に落とし込んでいきながらやっていかないと、高山委員がおっしゃったように具体性を見せていかないと漠然としたままで、ニーズ調査というのはすごく昔からやられていて我々も何度かそれに関係したこともあるのですが、やった結果がそのまま何となく進んでいる感がないことがあるので、具体的に狭めてやって、ではこの人たちはどうするか、こういう属性の人はどうするかというのを一歩でもいいから議論に進めていければ今までよりは少し進む。そこで問題があればまたPDCAを回していくしかないと思いますので、そういう形でまさに今、皆さん方から言われたような意見をうまく反映していきながら、今回は先に一歩、今までやってきたものの次にいきたいと思いますので、ぜひそのあたりも皆さんに御意見いただきながら進めていければと思います。

○遠藤（典）委員 もう一つ、衛星を使ったときに例えばコストとしてどのくらいなのか。もし本当に衛星を使った方が他の手法よりも安いものがあるとするならば、それがどのような事例なのかというものが具体的に何かあれば有効であると考えます。最終製品として非常に付加価値が高いものでないと衛星のコストは回収できないと思ってしまうので、比較検討をしたときにコストエフェクティブだという事例があれば非常に腑に落ちると思います。なかなか難しいのかもしれないのですが、そういう問題意識があります。

○白坂部会長代理 ありがとうございます。最終的にやるか、やらないかは必ずそこにかかわってくるので、それは重要な情報かと思います。ありがとうございます。

ほかはございますか。大丈夫そうでしょうか。

ありがとうございます。本件はここでおしまいというわけではなくて、この後、継続的に議論をさせていただきますので、年明け後も引き続き議論をさせていただきますだけだと思います。よろしくお願いいたします。

では、次の議題に移りたいと思います。次の議題は、「宇宙産業振興小委員会の検討状況について」になります。こちらは、来年の春に予定しております宇宙産業ビジョンの策定に先立ちまして、今回の工程表改訂の段階から反映すべきものについて中間整理という形でまとめる予定です。

本件につきまして、事務局から説明をよろしくお願いいたします。

< 事務局から説明 >

○白坂部会長代理 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対する御意見、御質問等がありましたらお願いいたします。

○山川委員 宇宙産業ビジョンに関する全体的なスケジュールの確認ですけれども、あくまでも12月の工程表では中間整理ということで、いわば現状把握と論点整理ということと理解しておりますけれども、来春に向けては、では具体的にどうするか、いわゆる成功事例を創出できるような具体的な施策に関して、できるだけ盛り込んでいくという理解でよろしいでしょうか。

○高見参事官 そういう意味では、今は方向性だけでございますが、今おっしゃったことは具体化のためのアクションということかと思っておりますけれども、宇宙産業小委員会の中でもこちらについての具体化のアクションを御検討いただき、我々事務局としても一生懸命引き続き勉強していきます。

同時に、宇宙産業という意味では、ここに書いてある論点以外にもまだ議論いただいていない論点も幾つか残っていますので、例えば今の測位、通信、リモセンという機能以外にももっと新しい宇宙のサービスみたいなものは将来的にどうなるかとか、人材みたいな論点や横断的な論点などもございますので、こういった議論がまだ届いていない論点は年明けに行いつつ、それと同時にアクションのところの具体化の議論を進めたい。こんな形で考えてございます。

○白坂部会長代理 ありがとうございます。ほかにございますか。

○石田委員 中間整理の段階で織り込む話なのかどうかはわかっていないのですが、利用と機器産業が議論のメインであることは宇宙産業振興小委員会の議論でもそうかとは思っておりますけれども、今高見参事官もおっしゃっていた、ここに載っていない産業に関する今後の議論みたいなものはあってもいいのではないのでしょうか。

具体的に言うと、「新」ではなくてディープスペースの「深」のほうの深宇宙産業の議論とか、月の話とか、資源の話とか、あとは軌道上産業でしょうか。それこそデブリの話とか、日本のバイオベンチャーも幾つかISSで創薬実験をやっていると思うのですけれども、大きく言うとその2つの産業の議論というのは欧米でも宇宙開発というよりは宇宙産業として捉えていることもあると思うので、今後の議論だとは思いますが、何かそれぐらいのスコープ感というのは宇宙産業ビジョンの中で捉えたほうがいいのではないかというのが1点目です。

あともう一個だけ、機器産業のところは個人的には2つ議論が混ざってしまっている気がしていて、既存のいわゆる機器産業の競争力をどう上げるかという議論と、新しい領域をどうつくるかという議論は少し分けたほうがいいのかなとちょっと思いました。

1点目で言っているのは、要するに競争相手として想定するのがSpaceXとか、アリアンとか、SSLとか、タレスとか、そうした業種というのは、これまでの議論を聞いていても結局競争力というのはQCDであるというのは明確になっているような気がしていて、QCDをどう高めるかというのが多分既存の機器産業における日本の国際競争力の測り方なのかと思います。

一方で、ここで書かれている小型衛星・超小型衛星の製造の話とか、それを打ち上げるための専用のランチャーの話というのは、市場自体が新しいので市場自体を形成しなければいけないという戦略だと思います。

だから、その競争力というのは必ずしもQCDだけではなくて、そもそもニーズをどう掘り起こしていくとか、より広範囲に動かなければいけないことが多いかなというのと、その2つのマーケットで政府が関与できる範囲が全然違うような気がしています。前者のところはどの国を見ても官需が強いので、そこを中心に政府として何ができるかという議論がありますが、後者の新しいマーケットは欧米の動きを見ていても、より民間が主導した、国境を越えているビジネスがほとんどだと思うので、なかなか政府が既存の産業ほど直接的に関与できない要素もあり、そのあたりは少し分けて議論しておいたほうがいいのかなと思います。

それで、今ここに書いていただいているのは、比較的前者のところに対する動きかと思うので、これも多分今後の議論だとは思いますが、市場形成をするに当たってどういうことが必要なのかという議論があってもいいのではないかと思います。以上です。

○白坂部会長代理　ありがとうございます。ほかにございますか。

今の件で、私も全く同じ考えでして、先ほどの議論と近いですが、やはりちょっとまだ枠が大き過ぎるので、少し分けないと対応策は違いうだろうなと私も

個人的には思っています。

今、既存産業で既存のプレイヤーがやっている、どんどん高度化していったようなもの、高分解能化だったりハイスループット化だったりといったようなものは政府需要で今までもやっていますが、どの国もそうですからやはり引き続きやらなければいけない。あとは小型に落とし込んでいくようなものはアスナロのようなやり方もありますし、超小型みたいなものは政府による初期需要の下支えみたいなものもあったりするわけですね。

一方で、アストロスケールとかiSpaceのような全く違う産業ですね。でも、私もそれらはもう見えていると思うのです。それで気にしているのは、今見えていない産業がまだ生まれてくる可能性があったときにどう支援するかも考えておかなければいけないと思うので、そうしたことを分類すると政府のできることが少し変わってくるだろうということがあります。中間整理はこのレベルでいったとして、では春までにはもう少し分割をしていかないと、最初に山川委員が言ったように具体的に何か落とし込んでいかないといけないときに落とし込み切れない気がしています。

ですから、もう一段分解して具体的に何か成功事例を出すことを狙って、例えば5つに分かれるのであれば5つのそれぞれに何を入れるのか。その中に優先順位をつけてどのような具体策を落とし込んでいくのかという流れを考えると、もうちょっと踏み込まないといけないのかなと私も感じております。ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

ありがとうございました。本件について、宇宙産業振興小委員会が明後日16日に予定されております。私もメンバーでございますので、本日いただいた意見につきまして私から報告をさせていただきたいと思っております。

今後、この宇宙産業振興小委員会で作業が行われることになりますので、本部会の対応につきましては修正を含めまして私、部会長代理に一任いただければと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○白坂部会長代理 ありがとうございます。本件は中間整理後も来年の春に向けて宇宙産業ビジョンを策定していくということになります。この宇宙産業ビジョンに関しまして、本部会でも引き続き議論させていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

次の議題ですが、「宇宙2法の成立及び取組状況について」となります。本件につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

< 事務局から説明 >

○白坂部会長代理 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に関しまして御質問、御意見がありましたらお願いいたします。

やっとという感じかもしれませんが、皆さんも新聞等では御存じだと思いますが、大丈夫でしょうか。特になさそうですので、よろしいですか。

ありがとうございます。以上で、本日の議題は終了します。本日も活発な御議論をありがとうございました。

最後に、今後の日程等につきまして事務局のほうから御説明をお願いいたします。

○高見参事官 先ほどもございましたが、これから工程表は宇宙政策委員会で御議論いただいて、その上で日程は未定でございますが宇宙開発戦略本部ということになります。

したがって、次回の当部会は年明けに開催させていただいて、また来年、今日の議論も含めて具体論その他を御相談していくことになります。日程は改めて御相談させていただきます。よろしくお願いいたします。

○白坂部会長代理 ありがとうございます。

それでは、本日の会合を閉会したいと思います。どうもありがとうございました。